

0400 1-2-01
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

WAKISAKA et al.

Application No.: 09/725,269

Filed: November 29, 2000

For: DIGITAL TELEVISION BROADCASTING RECEIVER

Group Art Unit:

Examiner:

Attorney Dkt. No.: P107314-00017



CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231
Sir:

February 28, 2001

The benefit of the filing dates of the following prior foreign application(s) filed in the following foreign country(ies) is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 11-343703 filed on December 2, 1999

In support of this claim, certified copy(ies) of said original foreign application(s) is/are filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of these/this document(s).

Please charge any fee deficiency or credit any overpayment with respect to this paper to Deposit Account No. 01-2300.

Respectfully submitted,

David T. Nikaido
Registration No. 22,663

ARENT FOX KINTNER PLOTKIN & KAHN, PLLC
1050 Connecticut Avenue, N.W.,
Suite 600
Washington, D.C. 20036-5339
Tel: (202) 857-6000
Fax: (202) 638-4810
DTN/hk

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年12月 2日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第343703号

出 願 人
Applicant (s):

三洋電機株式会社

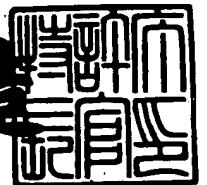


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年12月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3100986

【書類名】 特許願

【整理番号】 EAA0990052

【提出日】 平成11年12月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会
社内

【氏名】 脇坂 雅子

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会
社内

【氏名】 松本 喜代司

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100086391

【弁理士】

【氏名又は名称】 香山 秀幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007386

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9300341

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルテレビ放送受信機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受信機全体を制御するための制御部と、制御部のプログラムデータおよび各種操作画面を描画するために使用される文字・図形データを格納するための不揮発性メモリからなるプログラムメモリと、各種データを記憶する揮発性メモリとを備えているデジタルテレビ放送受信機において、

各種操作画面を描画するために使用される文字・図形データとして、それらの圧縮化データが上記不揮発性メモリに格納されており、受信機の初期起動時に圧縮化データが解凍されて上記揮発性メモリに展開されることを特徴とするデジタルテレビ放送受信機。

【請求項 2】 受信機全体を制御するための制御部と、制御部のプログラムデータおよび各種操作画面を描画するために使用される文字・図形データを格納するための不揮発性メモリからなるプログラムメモリとを備えているデジタルテレビ放送受信機において、

各種操作画面を描画するために使用される文字・図形データとして、それらの圧縮化データが上記不揮発性メモリに格納されており、操作画面を描画する際に、圧縮化データのうち必要なデータが、逐次解凍されて使用されることを特徴とするデジタルテレビ放送受信機。

【請求項 3】 受信機全体を制御するための制御部と、制御部のプログラムデータおよび各種操作画面を描画するために使用される文字・図形データを記憶する電氣的書き換え可能な不揮発性メモリからなるプログラムメモリとを備えているデジタルテレビ放送受信機において、

プログラムメモリは、2つのプログラム格納用エリアを備えており、一方のプログラム格納用エリアに、現在使用されているプログラムデータおよび文字・図形圧縮化データが格納され、他方のプログラム格納用エリアに上記文字・図形圧縮化データの解凍データが格納されており、

書き換え用のプログラムデータおよび書き換え用の文字・図形圧縮化データを含みかつ放送によって送られてくる書き換え用データをダウンロードし、ダウン

ロードした書き換え用データを、2つのプログラム格納用エリアのうち、現在使用されているプログラムデータが格納されている第1エリアと異なる第2エリアに格納していく手段、ならびに

書き換え用データのダウンロードが終了した後において、2つのプログラム格納エリアのうち、書き換え用データが格納された第2エリアと異なる第1エリアを初期化し、初期化した第1エリアに、ダウンロードによって取得した書き換え用の文字・図形圧縮化データを解凍して格納する手段、

を備えていることを特徴とするデジタルテレビ放送受信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、デジタルテレビ放送受信機に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年開始されたCSを使用した多チャンネルデジタル衛星放送（CS放送）システムでは、例えば、100以上の多数のチャンネルが用意されており、多数の番組が提供されている。このような放送では、今までにない機能、例えば、現在放送されている番組及び将来放送される番組の案内情報や、送信事業者からのお知らせなどの情報が本来の番組データとともに所定時間間隔で伝送されてきている。

【0003】

デジタルテレビ放送受信機の制御プログラムでは、これらの情報を基に、番組表、メニュー等の表示データを作成する。ユーザは、画面上に表示した番組表、メニューから、番組を選択したり、お知らせを見たりすることができる。

【0004】

また、デジタルテレビ放送受信機として、放送システムの変更に受信機が対応できるように、制御プログラムをダウンロードして、制御プログラムを最新のものに書き換える機能を備えているものがある。

【0005】

このようなデジタルテレビ放送受信機では、プログラムメモリに、制御プログラムの他、番組表、メニュー等の操作画面を生成するために用いられる文字フォント、図形ビットマップデータ等を記憶装置に記憶しておく必要があるため、プログラムメモリとして大容量のメモリが必要となる。

【0006】

特に、制御プログラムを書き換える機能を備えた受信機においては、現在の制御プログラムを格納するエリアと、ダウンロードされる書き換え用データを格納するためのエリアとを備えているものが多く、プログラムメモリとして大容量のメモリが必要となる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

この発明は、プログラムメモリの容量の低減化が図れるデジタルテレビ放送受信機を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

この発明による第1のデジタルテレビ放送受信機は、受信機全体を制御するための制御部と、制御部のプログラムデータおよび各種操作画面を描画するために使用される文字・図形データを格納するための不揮発性メモリからなるプログラムメモリと、各種データを記憶するための揮発性メモリとを備えているデジタルテレビ放送受信機において、各種操作画面を描画するために使用される文字・図形データとして、それらの圧縮化データが上記不揮発性メモリに格納されており、受信機の初期起動時に圧縮化データが解凍されて上記揮発性メモリに展開されることを特徴とする。

【0009】

この発明による第2のデジタルテレビ放送受信機は、受信機全体を制御するための制御部と、制御部のプログラムデータおよび各種操作画面を描画するために使用される文字・図形データを格納するための不揮発性メモリからなるプログラムメモリとを備えているデジタルテレビ放送受信機において、各種操作画面を描画するために使用される文字・図形データとして、それらの圧縮化データが上記

不揮発性メモリに格納されており、操作画面を描画する際に、圧縮化データのうち必要なデータが、逐次解凍されて使用されることを特徴とする。

【0010】

この発明による第3のデジタルテレビ放送受信機は、受信機全体を制御するための制御部と、制御部のプログラムデータおよび各種操作画面を描画するために使用される文字・図形データを記憶する電氣的書き換え可能な不揮発性メモリからなるプログラムメモリとを備えているデジタルテレビ放送受信機において、プログラムメモリは、2つのプログラム格納用エリアを備えており、一方のプログラム格納用エリアに、現在使用されているプログラムデータおよび文字・図形圧縮化データが格納され、他方のプログラム格納用エリアに上記文字・図形圧縮化データの解凍データが格納されており、書き換え用のプログラムデータおよび書き換え用の文字・図形圧縮化データを含みかつ放送によって送られてくる書き換え用データをダウンロードし、ダウンロードした書き換え用データを、2つのプログラム格納用エリアのうち、現在使用されているプログラムデータが格納されている第1エリアと異なる第2エリアに格納していく手段、ならびに書き換え用データのダウンロードが終了した後において、2つのプログラム格納エリアのうち、書き換え用データが格納された第2エリアと異なる第1エリアを初期化し、初期化した第1エリアに、ダウンロードによって取得した書き換え用の文字・図形圧縮化データを解凍して格納する手段を備えていることを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、この発明の実施の形態について説明する。

【0012】

〔1〕第1の実施の形態の説明

【0013】

図1は、CSデジタル放送を受信する機能を有するデジタルテレビ放送受信機の構成を示している。

【0014】

通信衛星（CS）を利用したCS放送波は、アンテナ1を介してチューナ2に

送られ、高周波処理および復調が行われる。チューナ 2 からの出力は DEMUX 回路 3 に送られ、パケットの復号が行われる。

【 0 0 1 5 】

DEMUX 回路 3 において、パケットは、MPEG データと番組案内情報等の付属情報とに分別される。DEMUX 回路 3 によって分別された MPEG データは、AV デコーダ 4 に送られる。DEMUX 回路 3 によって分別された番組案内情報等の付属情報は、システムコントローラ 2 0 に送られる。

【 0 0 1 6 】

システムコントローラ 2 0 は、この例では、EEPROM 等の電氣的書き換え可能な不揮発性メモリなるプログラムメモリ 2 1 および RAM 等の揮発性メモリ 2 2 を備えている。また、システムコントローラ 2 0 には、有料番組の購入履歴等が記憶される IC カード 2 3 が接続される IC カードコネクタ 2 4 が接続されている。

【 0 0 1 7 】

プログラムメモリ 2 1 には、図 2 (a) に示すように、2 つのプログラム格納用エリア E 1、E 2 と、いずれのエリアに現在有効なプログラムデータが格納されているかの識別情報を記憶するためのエリア E 3 とが設けられている。

【 0 0 1 8 】

以下、エリア E 1 を第 1 エリア、エリア E 2 を第 2 エリア、エリア E 3 を第 3 エリアと呼ぶことにする。第 1 エリア E 1 および第 2 エリア E 2 のうちの一方のエリアは、現在使用されているプログラムデータ（現在有効なプログラムデータ）等を格納するエリアとして用いられ、他方のエリアはダウンロードによって得られる書き換え用データを格納するためのエリアとして使用される。

【 0 0 1 9 】

図 2 (a) の状態では、第 1 エリア E 1 に、現在使用されているプログラムデータ等が格納されている。つまり、第 1 エリア E 1 に、現在のプログラムデータ、文字フォントデータの圧縮化データ（以下、文字圧縮化データという）、図形ビットマップデータの圧縮化データ（以下、図形圧縮化データという）が記憶されている。

【 0 0 2 0 】

第2エリアE2には、第1エリアE1内の文字圧縮化データを解凍（伸長）した後の文字フォントデータおよび第1エリアE1内の図形圧縮化データを解凍した後の図形ビットマップデータが格納されている。番組表、メニュー等の操作画面を生成する際には、第2エリアE2に格納されている解凍後の文字フォントデータおよび図形ビットマップデータが用いられる。揮発性メモリ22には、各種データが記憶される。

【 0 0 2 1 】

システムコントローラ20は、DEMUX回路3から送られきた付属情報を、揮発性メモリ22に格納する。システムコントローラ20には、リモコン送信機12からのリモコン信号がリモコン受光器13を介して入力される。

【 0 0 2 2 】

システムコントローラ20は、チューナ2およびDEMUX回路3に選局のための情報等を送る。また、システムコントローラ20は、各種操作画面をCRT8にオンスクリーン表示させるためのOSD制御信号を、OSD表示回路14に送る。OSD表示回路14は、番組ガイド、メニュー等の表示データを生成して、OSD信号としてマルチプレクサ（合成回路）6に送る。

【 0 0 2 3 】

AVデコーダ4は、DEMUX回路3から送られきたMPEGデータを復調する。AVデコーダ4によって得られた映像信号は、映像処理回路5を介してマルチプレクサ6に送られる。マルチプレクサ6は、映像処理回路5から出力された映像データにOSD表示回路14から送られてきた表示データをスーパーインポーズ処理して、映像出力回路7に送る。映像出力回路7から出力された映像信号は、CRT8に送られる。

【 0 0 2 4 】

AVデコーダ4によって得られた音声信号は、音声処理回路9および音声出力回路10を介してスピーカ11に送られる。

【 0 0 2 5 】

書き換え用のプログラムデータ、書き換え用の文字圧縮化データおよび書き換

え用の図形圧縮化データを含む書き換え用データが放送によって送出されているときには、システムコントローラ 20 は、付属情報に基づいてダウンロード制御テーブル (DCT:Download Control Table) を取得する。このダウンロード制御テーブルには、メーカ ID、モデル ID およびバー放送 ID が含まれている。

【0026】

システムコントローラ 20 は、メーカ ID およびモデル ID が当該デジタルテレビ放送受信機に適合しているか否かを判定し、適合している場合には、バー放送 ID が現在搭載されているプログラムのそれよりも新しいか否かを判別する。バー放送 ID が現在搭載されているプログラムのそれよりも新しい場合には、ダウンロードを開始することが可能となる。

【0027】

ダウンロードを開始させるためには、ユーザはリモコン送信機 12 を操作して、メニュー画面を呼びだし、ダウンロードメニューを選択して、ダウンロード指令を入力する。

【0028】

図 3 は、ダウンロード指令が入力されたときにシステムコントローラ 20 によって実行される処理手順を示している。

【0029】

ダウンロード指令が入力されると、不揮発性メモリ 21 内の第 1 エリア E1 および第 2 エリア E2 のうち、現在使用されているプログラムデータが格納されていない方のエリア、この例では第 2 エリア E2 を初期化する (ステップ 1)。

【0030】

この後、書き換え用データのダウンロードが開始されると、ステップ 1 で初期化したエリア (第 2 エリア E2) に、ダウンロードした書き換え用データを格納していく (ステップ 2)。このように、現在の制御プログラムが格納されていない方のエリアに書き換え用データを格納するようにしているのは、ダウンロードが正常に終了しない場合に、再起動を行なうことによってダウンロード開始前に使用していたプログラムを実行できるようにするためである。

【0031】

ダウンロードが正常に完了すると、現在有効なプログラムが書き換え用データを格納したエリア（第2エリアE2）に格納されていることを示す識別データを第3エリアE3に格納した後（ステップ3）、再起動を行なうことにより（ステップ4）、有効なプログラムを新たにダウンロードしたプログラムに切り替える。

【0032】

また、従来のプログラムデータが格納されていたエリア（第1エリアE1）は必要がなくなるため、そのエリアを初期化する（ステップ5）。そして、ダウンロードした文字圧縮化データおよび図形圧縮化データをそれぞれ解凍し、解凍によって得られた文字フォントデータおよび図形ビットマップデータを、ステップ5で初期化したエリア（第1エリアE1）に格納する（ステップ6）。

【0033】

したがって、ダウンロード前の不揮発性メモリ21の内容が図2（a）であるとする、ステップ6の処理が行なわれた後における不揮発性メモリ21の内容は図2（b）に示すようになる。

【0034】

上記第1の実施の形態によれば、第1エリアE1または第2エリアE2のうちの一方のエリアに、現在有効なプログラムデータとともに、文字フォントデータの圧縮化データおよび図形ビットマップデータの圧縮化データが格納されているため、第1エリアE1および第2エリアE2の容量を削減することができる。

【0035】

また、第1エリアE1および第2エリアE2のうち、現在有効なプログラムデータ等が格納されていない方のエリアに、圧縮化データを解凍した後のデータを格納しているので、プログラムを実行中の処理時間は、圧縮化データを用いない場合と同じとなる。

【0036】

なお、付属情報のうち、チャンネル情報といったあまり変化しないデータを圧縮して不揮発性メモリ21に格納するようにしてもよい。

【0037】

〔2〕第2の実施の形態の説明

【0038】

プログラムの書き換え機能を備えていない受信機においても、図4に示すように、プログラムメモリ（不揮発性メモリ）21に、プログラムデータその他、文字フォントデータの圧縮化データ（文字圧縮化データ）および図形ビットマップデータの圧縮化データ（図形圧縮化データ）を格納するようにしておき、受信機の初期起動時または番組表、メニュー等の描画処理実行中に圧縮化データを解凍して使用するようにしてもよい。この場合には、プログラムメモリ21に書き換え用データを格納するためのエリアを設ける必要はない。また、プログラムメモリ21として、ROMのような書き換え不能の不揮発性メモリを用いてもよい。

【0039】

受信機の初期起動時に圧縮化データを解凍する場合には、解凍後のデータを揮発性メモリ22に格納すればよい。このようにすると、初期起動時に圧縮データを解凍するための処理時間が必要となるが、番組表、メニュー等の描画処理時に圧縮化データを解凍しなくてもよいので、描画処理速度は速い。

【0040】

一方、番組表、メニュー等の描画処理実行中に必要な文字フォントデータおよび図形ビットマップデータの圧縮化データを逐次解凍する場合には、初期起動時に圧縮化データを解凍する必要はないが、描画処理速度は遅くなる。

【0041】

上記第2の実施の形態によれば、プログラムメモリに文字フォントデータの圧縮化データおよび図形ビットマップデータの圧縮化データを格納しているため、プログラムメモリの容量を削減することができる。

【0042】

【発明の効果】

この発明によれば、プログラムメモリの容量の低減化が図れるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

CSデジタル放送を受信する機能を有するデジタルテレビ放送受信機の構成を

示すブロック図である。

【図 2】

プログラムメモリの内容を示す模式図である。

【図 3】

ダウンロード指令が入力されたときにシステムコントローラによって実行される処理手順を示すフローチャートである。

【図 4】

他の実施の形態でのプログラムメモリの内容を示す模式図である。

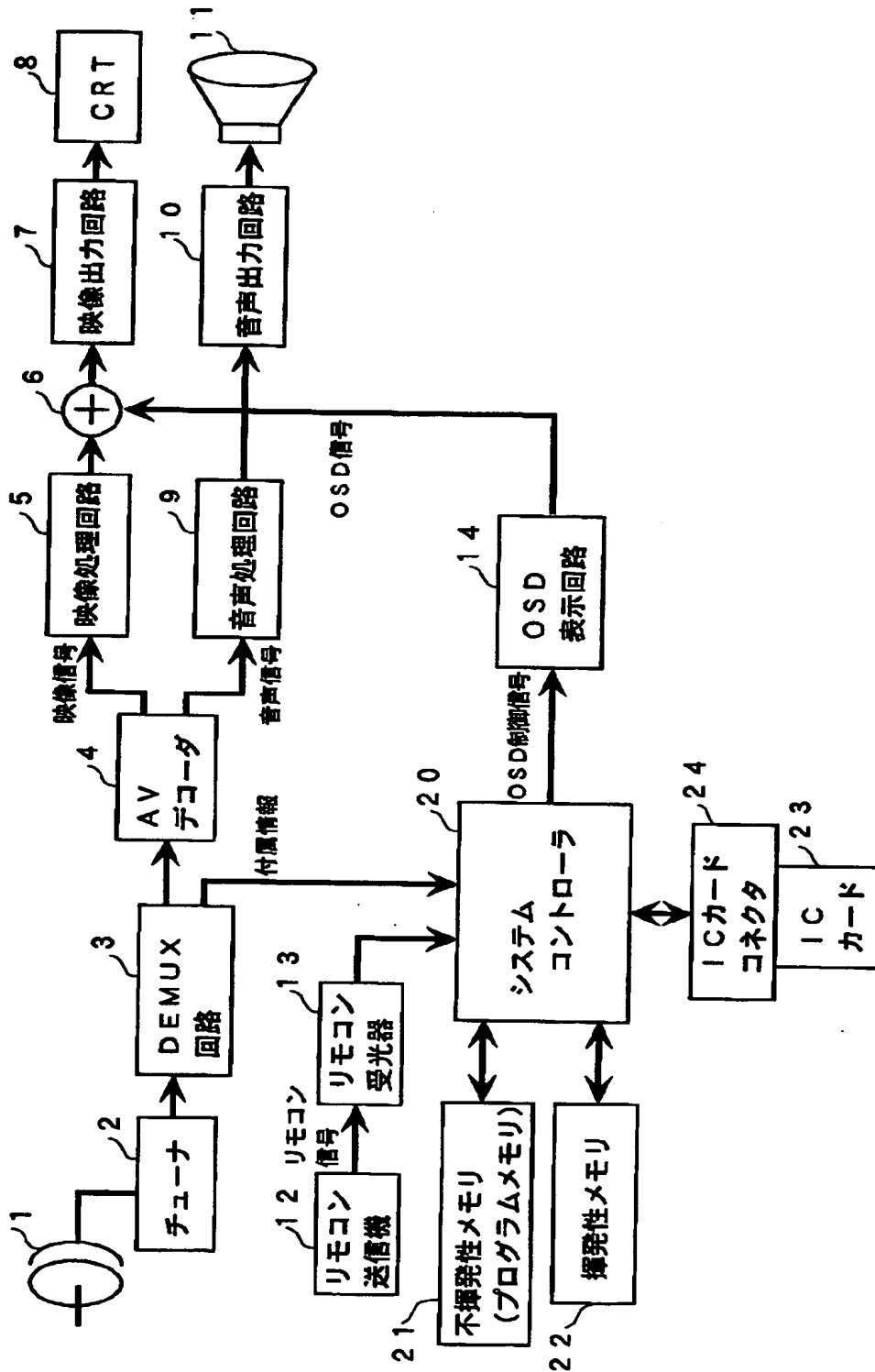
【符号の説明】

- 2 0 システムコントローラ
- 2 1 プログラムメモリ
- 2 2 揮発性メモリ

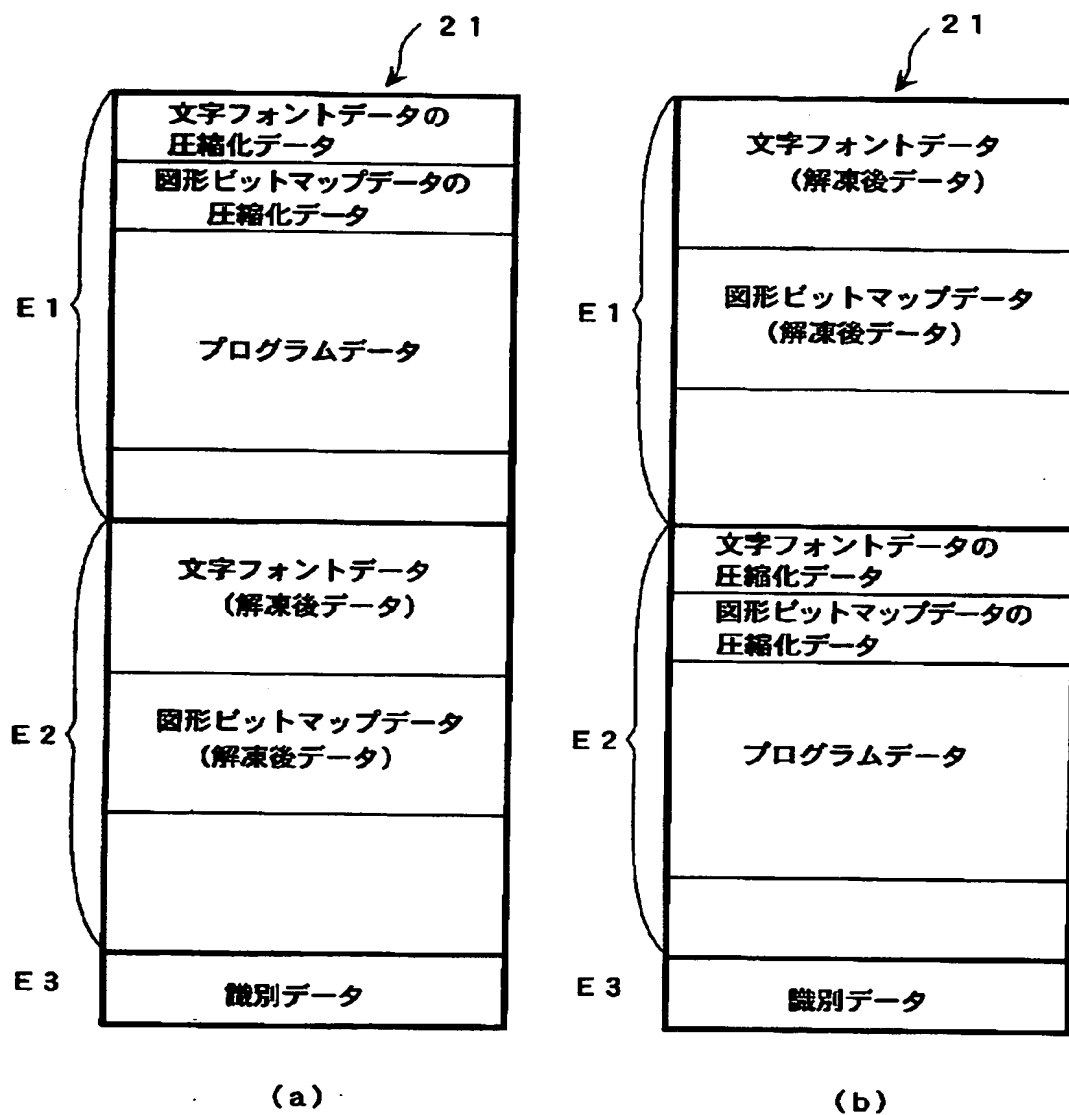
【書類名】

図面

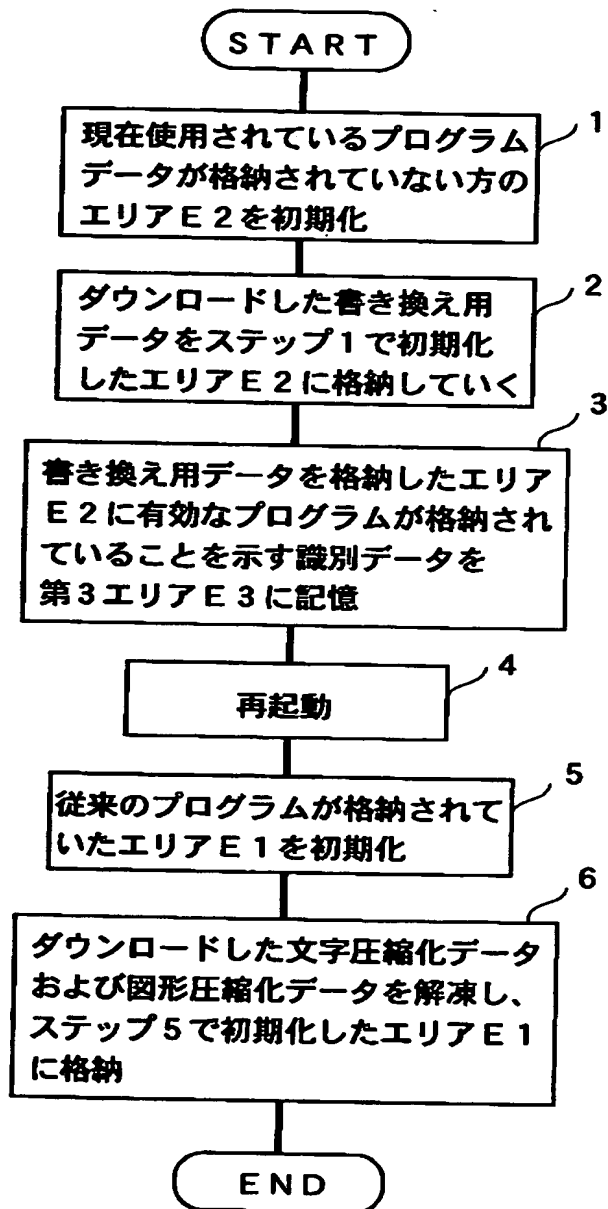
【図 1】



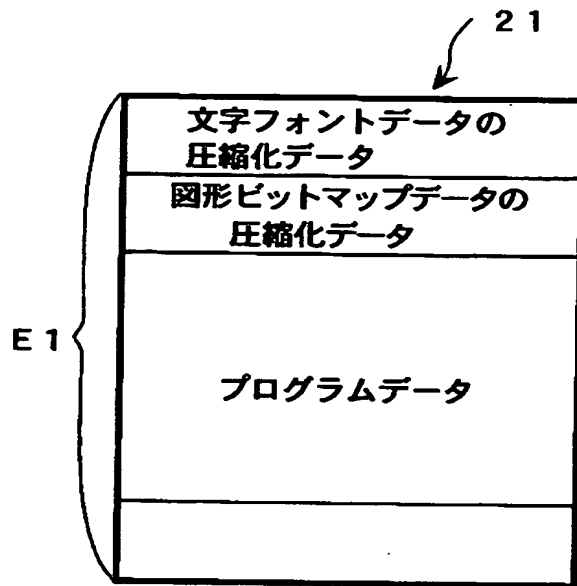
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 この発明は、プログラムメモリの容量の低減化が図れるデジタルテレビ放送受信機を提供することを目的とする。

【解決手段】 受信機全体を制御するための制御部と、制御部のプログラムデータおよび各種操作画面を描画するために使用される文字・図形データを格納するための不揮発性メモリからなるプログラムメモリと、各種データを記憶するための揮発性メモリとを備えているデジタルテレビ放送受信機において、各種操作画面を描画するために使用される文字・図形データとして、それらの圧縮化データが上記不揮発性メモリに格納されており、受信機の初期起動時に圧縮化データが解凍されて上記揮発性メモリに展開される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日	1993年10月20日
[変更理由]	住所変更
住 所	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
氏 名	三洋電機株式会社